

Japanese Unexamined Patent Application Publication No.
6-350886

[0040] Fig. 13 is a flowchart showing an operating process in this embodiment. In a transmission mode in which images are designated from the camera side before being transmitted, after a playback operation (step S41), the process determines whether or not the right arrow switch 14D has been operated (step S42). If it has been operated, the next image is played back (step S44). If it has not been operated, the process determines whether or not the left arrow switch 14C has been operated (step S43). If it has been operated, the previous image is played back (step S45). If it has not been operated, the process determines whether or not a trigger-1 switch 14A is on (step S46). When the trigger-1 switch 14A is not on, the process returns to processing in step S42. When it is on, the entry No. of an image being played back is acquired (step S47), and the acquired entry No. is stored (step S48). Next, the process determines whether or not a trigger-2 switch 14B is on (step S49). When it is not on, the process returns to processing in step S42. When it is on, transmitting processing is performed (step S50), and the process ends.

[0041] Figs. 14 and 15 show flowcharts of processes for an image transmitting apparatus and the receiving apparatus.

Referring to Figs. 14 and 15, after the image transmitting apparatus (See Fig. 14) initially recognizes that the modem is connected (step S51), it waits for the communication switch 14F to be on (step S52), and sends a "Communication Request" command to the image receiving apparatus (step S53). On the other hand, the image receiving apparatus (See Fig. 15) similarly recognizes connection of the modem (step S71), waits to confirm reception of the "Communication Request" command from the image transmitting apparatus (step S72), and determines whether to normally perform a receiving operation (OK?) (step S73). This determination includes determining whether or not a memory card has been loaded into the receiving apparatus (e.g., a camera), determining whether or the memory card is protected, determining whether or not the memory card has a sufficient free capacity, and determining whether or not the memory card is formatted. If the result is not OK in step S73, the receiving apparatus sends an NG command (step S75), and proceeds to processing in step S92.

[0042] If the result is OK in step S73, the receiving apparatus sends an "OK" command to the image transmitting apparatus (step S74), and displays a telephone mark and the recording state "REC" on the LCD 18 (step S76).

[0043] After the image transmitting apparatus confirms reception of the "OK" command (step S54), it turns on an LCD

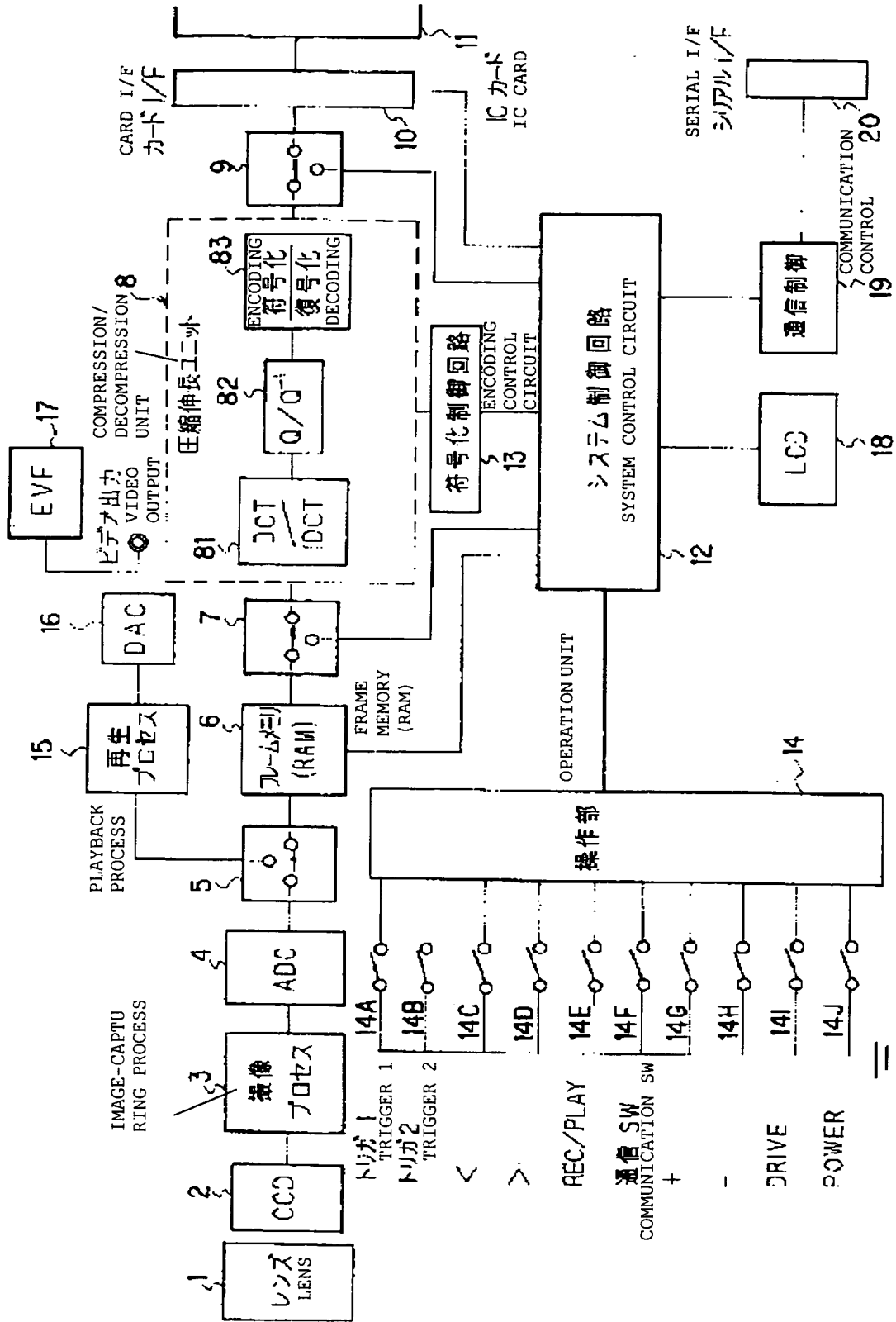
of the camera to display a telephone mark and playback "PLAY" (step S55). Then, the user selects an image to transmit by using the left arrow switch 14C and the right arrow switch 14D. If the transmitting apparatus has determined that the "OK" command has not been received, it proceeds to processing in step S64.

[Reference Numerals]

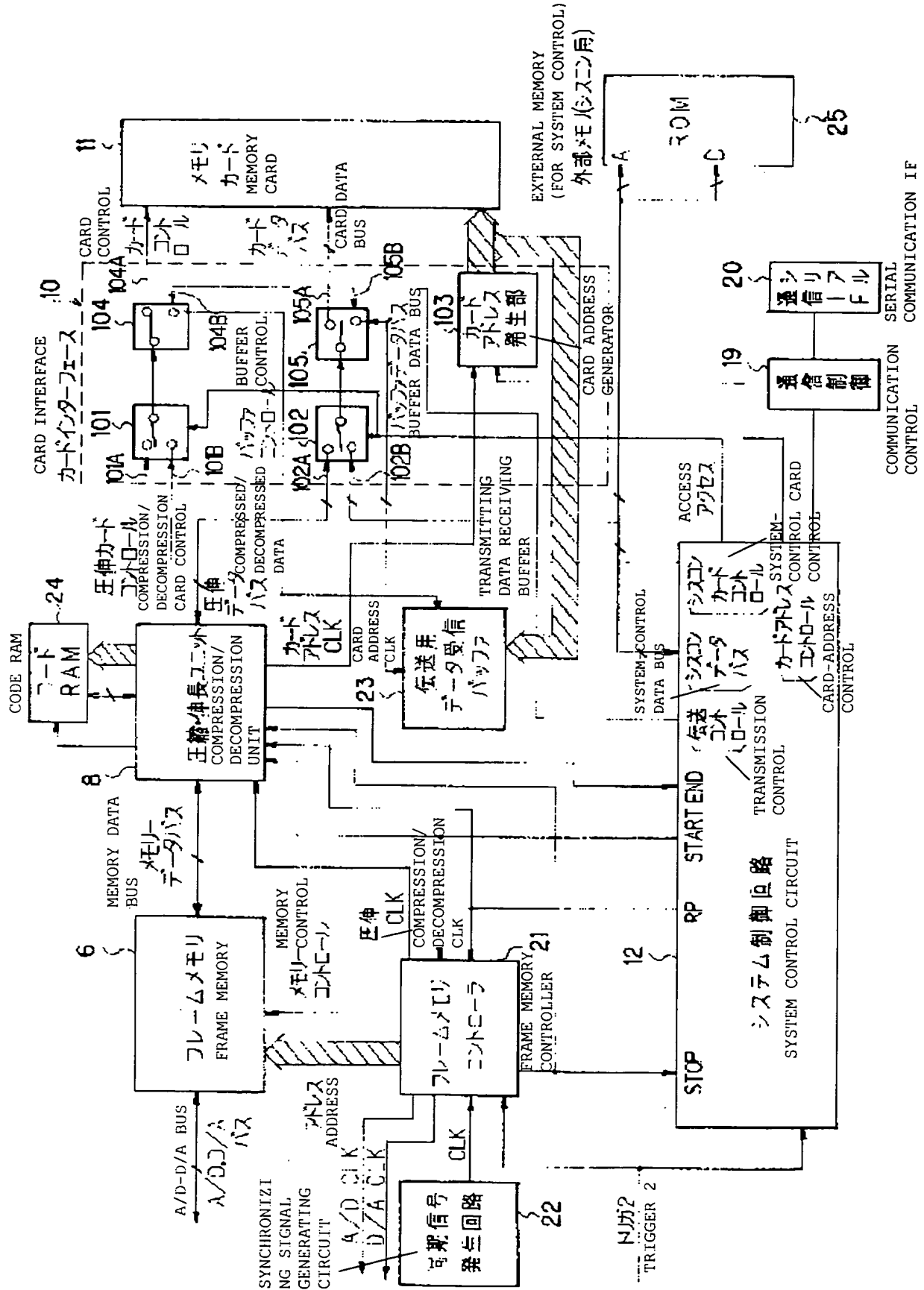
- 1: lens
- 2: CCD
- 3: image-capturing process circuit
- 4, 25: A/D converters
- 5, 7, 9: selectors
- 6: RAM
- 8: compression/decompression unit
- 10: card interface circuit
- 11: IC card memory
- 12: system control circuit
- 13: encoding control circuit
- 14: operation unit
- 15: playback process circuit
- 16: D/A converter
- 17: EVF
- 18: LCD
- 19: communication control circuit

- 20: serial interface circuit
- 21: frame memory controller
- 22: synchronizing signal generating circuit
- 23: transmitting data receiving buffer
- 24: code RAM
- 25: external memory

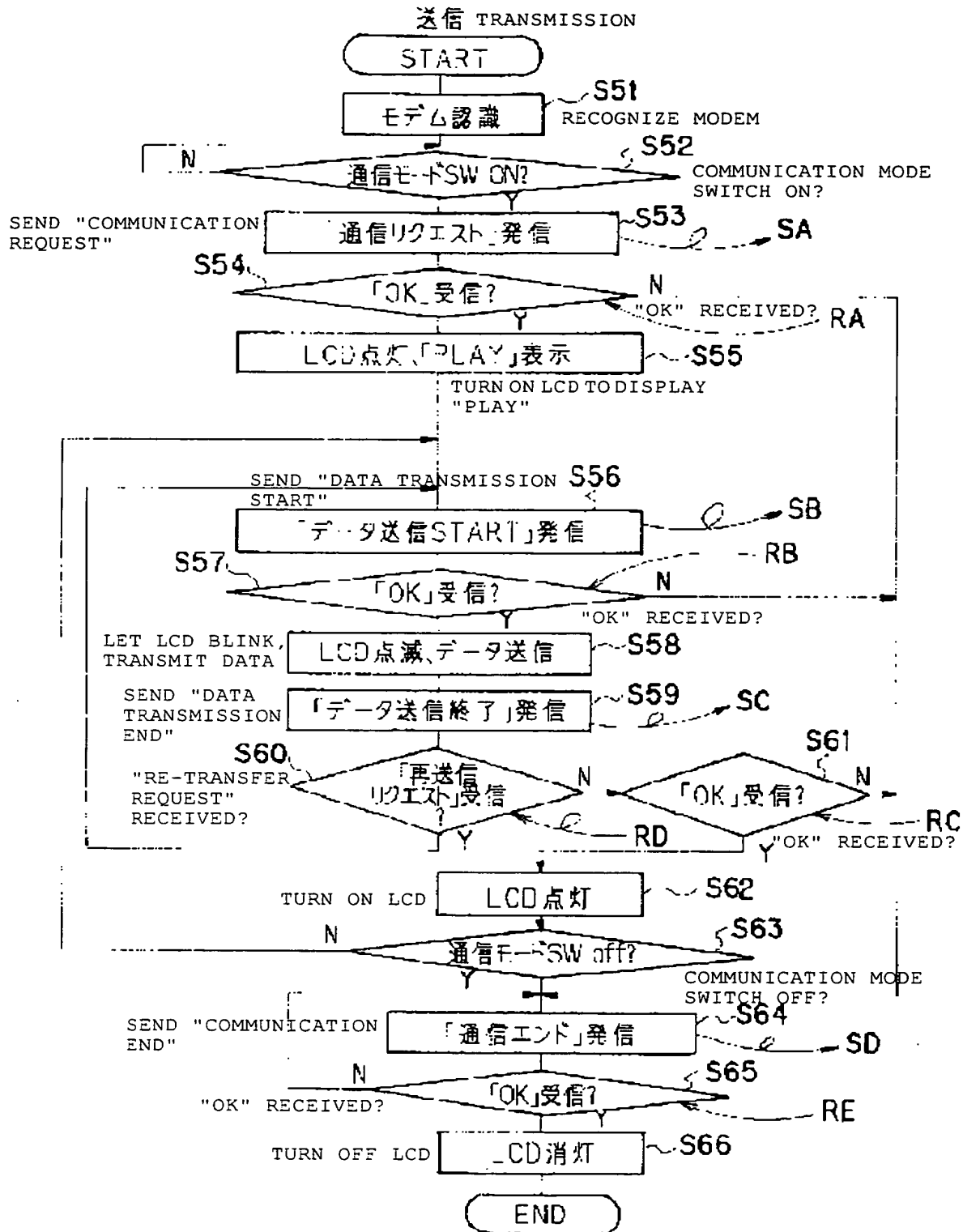
〔図1〕〔FIG. 1〕



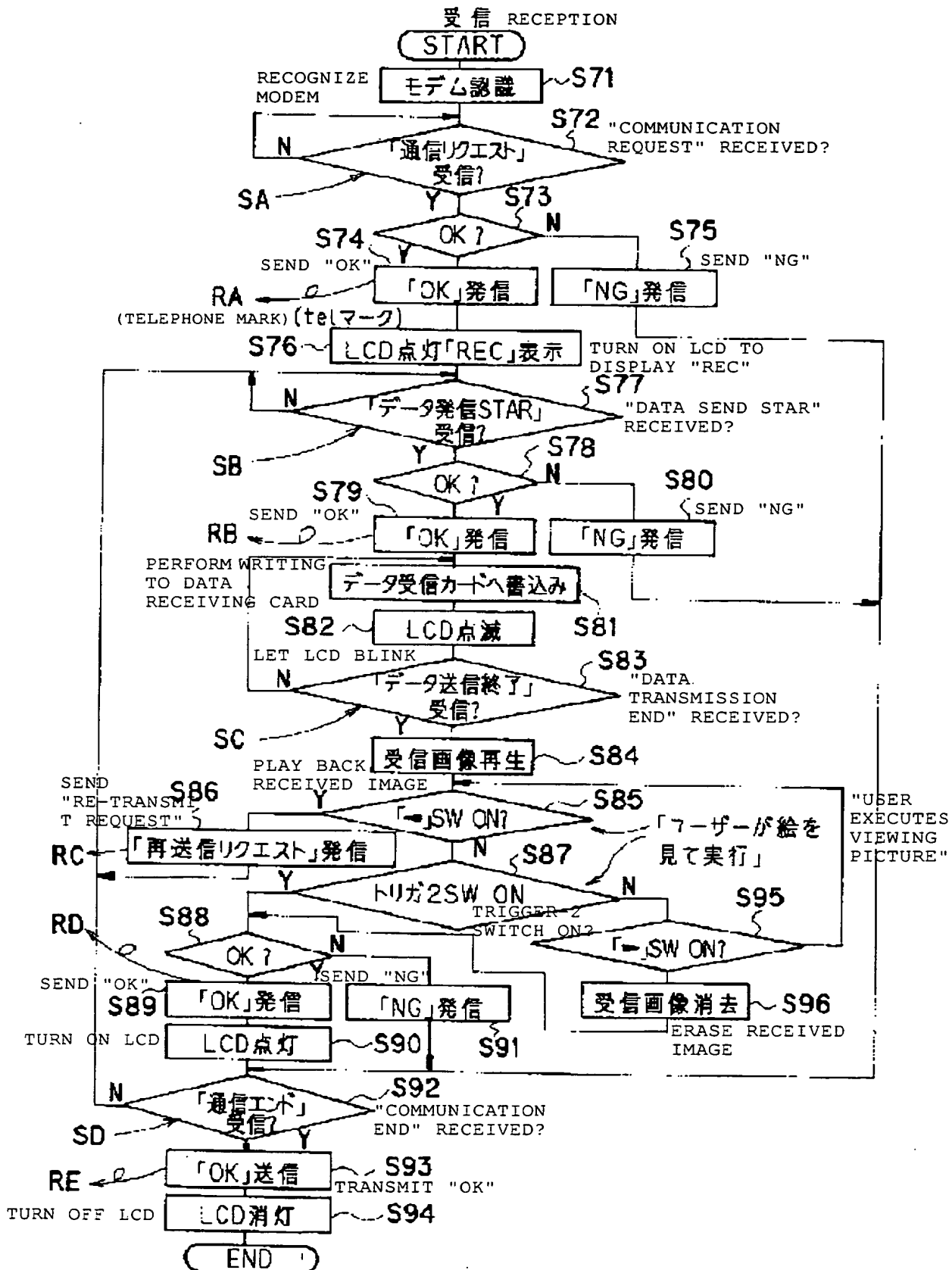
【図2】 [FIG. 2]



【図14】 [FIG. 14]



【図15】 [FIG. 15]



引例 2

モデルが接続されている事を認識
した後、通信モードが押されてから
通信を開始する。

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-350886

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 12 月 22 日

(51) Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225		F		
G 0 6 F 12/00	5 1 1	8944-5B		
H 0 4 N 5/232		Z		
5/907	B	7916-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平5-166458

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 6 月 11 日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号

(72) 発明者 久 芳 寛 和

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

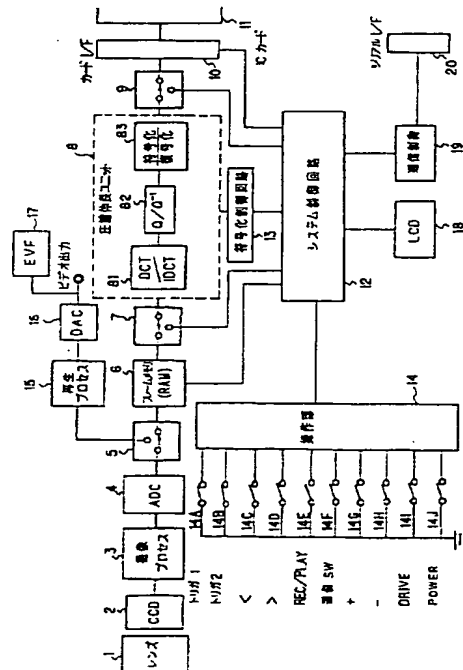
(74) 代理人 弁理士 福山 正博

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【目的】 画像データ変換のための管理システムが異なる場合であっても、何ら特別な別個のプログラムを用意することなく管理を容易とし、迅速な画像表示を可能とするカメラを提供する。

【構成】 記録した画像を管理システム (OS) の異なる受取側の他の装置で利用する際、当該他の装置の管理システムで実行可能な画像変換、表示プログラムを画像データとともに記録媒体に記録している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】撮像画像に対応する画像データを当該一の表示態様に適合する形式から当該他の表示態様に適合する形式に変換するための変換処理手順データを自己の本体に対して着脱自在に適用される情報記録媒体に供給・記録可能な状態で保有する変換処理手段を備えたことを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカメラに関し、特に撮像画像データを伝送し、受信側での受信画像データの管理、取扱いを容易とし、即時表示可能とするカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルステルカメラ(DSC)のような画像記録/再生装置では、撮像画像を電氣的画像データに変換し、変換された画像データをICメモリカード、フロッピーディスク(FD)等の記録媒体に記録したり、画像データを通信回線を介して伝送することができる。受信側では、同様な画像記録/再生装置を用いて通信回線を介して受信した画像データを再生する。

【0003】かかるシステムにおいて、記録媒体として使われているICカードは、現在、形状や電氣的仕様が共通化されているため、各種の画像記録/再生装置を用いたシステムで用いることができる。画像データを含む各種データの管理システム(OS)は、採用されている画像記録/再生装置によって異なるが、通常、デジタルステルカメラで得られた画像データをパソコン等で再生するシステムが一般的である。

【0004】従来のこの種システムの構成図及び説明図が図19に示されている。カメラで得られたカメラ画像データは、ICメモリカードに記録される。このICメモリカードから、画像データをパソコン側のカードインタフェースを介して読み出し、保存し、パソコンシステム毎に定まる変換処理を施すことによりパソコン(PC)データに変換してパソコン画像として利用する。逆に、パソコン側で得られたパソコン画像データをカメラ側で利用する際には、パソコン画像をカメラに適合するカメラ画像データに変換してICメモリカードに記録し、このICメモリカードをカメラで再生してモニタ上に再生する。

【0005】上記の如く、ビデオ信号系を中心としたデジタルステルカメラのカメラ(DSC)画像とパソコン(PC)画像とは基本構成が異なり、例えば、図20に示すように、画素構造、画素信号、アスペクト比、インターレースがそれぞれ異なる。図20において、画素構造については、DSC画像が768×480(フレームモード)、768×240(フィールドモード)等であり、PC画像が640×480、640×400、1024×768等である。画像信号について

は、DSC画像がY/C信号であるのに対して、PC画像がRGB信号である。また、DSC画像では、アスペクト比が4:3、画面走査がインターレースであるのに対して、PC画像では、アスペクト比1:1、画面走査がノンインターレースである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来のシステムでは、デジタルステルカメラとパソコン側のいずれか一方で得られる画像データは、そのままでは他方では正常に使用できないため、上記の如く画像データの違いを一致させるための変換処理が必要となり、それぞれそのための変換処理プログラムを用意しておかなければならず、迅速な画像表示は不可能であった。

【0007】そこで、本発明の目的は、画像データ変換のための管理システムが異なる場合であっても、何ら特別な別個のプログラムを用意することなく管理を容易とし、迅速な画像表示を可能とするカメラを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するため、本発明によるカメラは、撮像画像に対応する画像データを当該一の表示態様に適合する形式から当該他の表示態様に適合する形式に変換するための変換処理手順データを自己の本体に対して着脱自在に適用される情報記録媒体に供給・記録可能な状態で保有する変換処理手段を備えて構成される。

【0009】

【作用】本発明では、記録した画像を管理システム(OS)の異なる受取側の他の装置で利用する際、当該他の装置の管理システムで実行可能な画像変換、表示プログラムを画像データとともに記録媒体に記録している。

【0010】

【実施例】次に、本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。本実施例は、記録した画像を画像処理系の異なる、つまり管理システム(OS)の異なる他の装置で利用する際、当該他の装置の管理システム(例えばMS-DOS)で実行可能な画像変換や表示プログラムを画像データとともに記録媒体に記録することにより、受取側(他の装置側)にて即時表示を可能とするものである。表示プログラムは、画像データが圧縮されている場合には、伸長して画像を表示するプログラムであり、画像に対する情報(名前、年齢、ID番号等)を付加することもできる。変換プログラムは、図20で説明したように、記録側で記録した画像構造と異なる画像構造の表示系で画像を表示するのに必要な変換プログラムであり、例えば、NTSCの画像ファイルをRGBのファイルに変換するプログラムである。また、記録媒体のフォーマットでは、フォーマット自体を受取側の管理システム(OS)に適合させ、画像データは標準形態で記録し、転送ソフトで各管理システムに適合するように画

像データを変換しても良い。

【0011】図1は、本発明によるカメラの一実施例を示す構成ブロック図である。レンズ1を介してCCD2に結像された被写体像は、電気信号に変換された後、撮像プロセス回路3で補正等の所定の処理が施され、A/Dコンバータ(ADC)4でデジタル信号に変換される。セクタ5は、記録時、A/Dコンバータ4からのデジタル画像データをフレームメモリ(RAM)6に記録するような経路を設定する。フレームメモリ6から読み出されたブロックデータ(1画面を複数のブロックに分割したときの各分割ブロックについてのデータ)は、セクタ7を介して圧縮・伸長ユニット8に供給される。圧縮・伸長ユニット8のDCT/IDCT回路81は、離散コサイン変換/逆離散コサイン変換回路であり、上記ブロックデータをデータ圧縮のため、直交変換処理する。直交変換されて得られた変換係数は、量子化/逆量子化回路82で量子化された後、符号化/復号化部83で復号化される。

【0012】この圧縮・伸長ユニット8における符号化等の処理は、システム制御回路12からの指示に基づいて符号化制御回路13により制御される。すなわち、上記各分割エリア毎のコントラスト情報に基づいてシステム制御回路12は、当該分割エリアに対する適切なQテーブルを、上述のように、選択設定して、符号化制御回路13を介して圧縮・伸長ユニット8における圧縮処理を制御する。こうして、カードインタフェース(I/F)回路10に供給され、ICカード11に記録される。

【0013】再生時には、セクタ5で切り換えられたデジタル画像データは、再生プロセス部15で所定の再生処理が施され、D/Aコンバータ16でアナログ信号に変換された後、EVF(電子ビューファインダー)17やモニタ側の出力端子に出力される。

【0014】システム制御回路12は、フレームメモリ6、セクタ7、9、符号化制御回路13、圧縮・伸長ユニット8、カードインタフェース回路10及び通信制御回路19の動作を制御するもので、操作部14からの信号を受けて、後述する本発明の動作を含め、カメラ全体の各種制御を行っている。また、システム制御回路12は、後述する各種スイッチが接続された操作部14からの操作情報を受け、対応する制御を行うとともに、通信制御部19と接続され、シリアルインタフェース回路20との間で通信制御動作を行う。シリアルインタフェース回路20には、モデムまたは伝送相手側カメラが接続されている。

【0015】図1の構成において、ICカード11からカードインタフェース10を介して読み出されたデータがセクタ9に送出される。セクタ9を介して読み出された画像データは、圧縮・伸長ユニット8で伸長され、セクタ7を介してフレームメモリ6に書き込まれ

る。フレームメモリ6から読み出された画像データは、セクタ5を通り、再生プロセス部15で上記再生処理が施された後、D/Aコンバータ16でアナログ信号に変換されてEVF17にモニタ出力される。LCD18は、動作モード等が表示される。

【0016】操作部14には、AF動作のためのシャッタートリガ1スイッチ14A、記録動作のためのトリガ2スイッチ14B、再生時の再生ファイルの移動を行うための左方向及び右方向コマ送りのためのスイッチ14C及び14D、記録/再生を切り換えるスイッチ14E、カメラから通信回線を介してデータの伝送、受信を行うときの通信モードを設定する通信スイッチ14F、カメラ動作の各種モードを設定するための+スイッチ14Gと-スイッチ14H、連続再生等の各種モードを指示するDRIVEスイッチ14I、電源のON/OFFを設定するPOWERスイッチ14Jが設けられている。

【0017】図2には、図1に示す実施例における画像処理及びメモリカードへの記録処理系の詳細ブロック図が示されている。図2は、システム制御回路12の制御を受けて、フレームメモリ6とメモリカード11間のデータ授受を行うための構成図である。フレームメモリ6の入力側には、A/D、D/Aバス及びセクタ5(図示せず)を介してA/Dコンバータ4が接続され、出力側にはメモリデータバス及びセクタ7(図示せず)を介して圧縮・伸長ユニット8が接続されている。コードRAM24には、圧縮伸長処理に必要なパラメータが格納されており、圧縮・伸長ユニット8により記録、読み出し制御が行われる。

【0018】圧縮・伸長ユニット8とメモリカード11間に接続されているカードI/F回路10は、スイッチ101、102、104、105及びカードアドレス発生部103を備える。スイッチ101の2つの入力端子101Aと101Bには、圧縮・伸長ユニット8から出力される圧伸カードコントロール信号とシステム制御回路12から出力されるシスコンカードコントロール信号とがそれぞれ入力されている。スイッチ102の2つの入力端子102Aと102Bには、圧縮・伸長ユニット8からの圧伸データバスとシステム制御回路12からのシスコンデータバスとが接続されている。スイッチ101と102の入力端子の切り替えは、システム制御回路12からのアクセス信号で制御される。

【0019】カードアドレス発生部103は、圧縮・伸長ユニット8から供給されるカードアドレスクロック(CLK)とシステム制御回路12から供給されるカードアドレスコントロール信号を受信してカードアドレスバスを介してメモリカード11を制御して読み出し、書き込みアドレスを制御する。

【0020】フレームメモリコントローラ21は、同期信号発生回路22からのクロックCLKと操作部14か

5

らのトリガ2信号を受けるとともに、システム制御回路12からの記録／再生切替信号RP及び圧縮伸長処理の開始信号を受けて、A/Dコンバータ4とD/Aコンバータ16に対してクロック信号A/D CLKとD/A CLKを送出し、フレームメモリ6に対してアドレス信号とメモリコントロール信号を送出し、また圧縮・伸長ユニット8に対して圧伸クロックCLKを送出する。

【0021】システム制御回路12は、トリガ2信号、フレームメモリコントローラ21からのストップ信号等を受け、圧縮・伸長ユニット8とフレームメモリコントローラ21にSTART信号とRP信号をに送出する。カードインタフェース10では、スイッチ101とメモリカード11間にスイッチ104を、スイッチ102とメモリカード11間にスイッチ105を設けるとともに、伝送用データ受信バッファ23を設けている。

【0022】スイッチ104と105の出力端子104Aと105Aがメモリカード11と接続され、スイッチ104と105の出力端子104Bと105Bが伝送用データ受信バッファ23と接続されており、スイッチ104と105はシステム制御回路12からの伝送コントロール信号により制御される。伝送用データ受信バッファ23は、カードアドレス発生部103からのアドレス信号によって制御される。

【0023】さて、本実施例では、外部メモリ25としてROMが用意され、予め各種の管理システム対応の受信側装置特有の変換、表示プログラム等が格納されている。外部メモリ25から選択、読み出された変換、表示プログラムがカードインタフェース10を介してメモリカード11に画像とともに記録される。

【0024】図3は、受信側としてのパソコンで、上記の如き変換、表示プログラムとともに受信したデータを処理する処理系の構成ブロック図を示す。CPU120は、システムROM121に格納されているプログラム手順に従って動作し、外部バス(BUS)から受信したデータをメインRAM122に格納する。メインRAM122から読み出された変換、表示プログラムに従って処理された画像データは、VRAM129に格納され、その後、読み出されてビデオI/F128を介してモニタ出力とされる。また、この画像データは、ICカードI/F130を介してICカード131に記録される。ハードディスクドライブ(HDD)124やフロッピーディスクドライブ(FDD)125の他、シリアルI/F126、外部IO127がCPU120に接続されている。

【0025】図4には、パソコン側(受信側)でのカードフォーマットの処理手順が示されている。まず、カードの種類が認識され(ステップS1)、受信側のOS(管理システム)を選択した(ステップS2)後、選択したOSに適合したフォーマットを行い(ステップS3)、受信側のOSに適合した表示プログラムを書き込

6

んで(ステップS4)、処理を終了する。

【0026】図5は、受信側での表示処理手順を示すフローチャートである。まず、ファイルをメインメモリへロードし(ステップS11)、ファイル構造を確認し(ステップS12)、画素サイズが768×480か否かを判定する(ステップS13)。ここで、画素サイズが768×480であれば、データが圧縮／非圧縮を判定し(ステップS14)、非圧縮であればステップS18の処理に移行し、圧縮であれば圧縮処理は標準か否かを判定する(ステップS15)。標準と判定されれば、伸長処理を行い(ステップS16)、標準でなければカスタム処理を施して(ステップS17)、伸長処理を施してステップS18の処理に移行する。ステップS18では、アスペクト比のうち縦方向ドットをV480からV576に変換する処理を行い(ステップS18)、VRAMにデータの転送後(ステップS19)、画像を表示する(ステップS20)。ステップS13において、画素サイズが768×480でなければ、画素サイズは768×240であるかを判定し(ステップS21)、そうでなければ表示せず(ステップS22)、そうであれば、ステップS14、S15、S16およびS17と同様な処理を行うステップS23、S24、S25及びS26を経て、ステップS27で縦方向ドット240から576への変換処理を施す(ステップS27)。その後、VRAMへのデータの転送を行って(ステップS28)、画像を表示する(ステップS29)。

【0027】以上の実施例では、他の画像表示の処理が異なる受信側装置で容易に扱えるように、記録した画像データを画像処理変換、画像表示プログラム等とともに記録媒体に記録している。

【0028】次に説明する本発明の他の実施例は、画像データを受信側の管理システムに従って管理する。また、通信回線を介して接続された受信側装置に上記変換処理等のプログラムデータとともに伝送する。本実施例によれば、例えば通信プログラムを用いて、多種の装置に画像データを伝送する際、受信側の管理システムを記録装置側(伝送側)で選択し、選択した管理システムで管理を行い、画像データ及び変換プログラム、表示プログラムを転送することにより受信側で即時再生を可能とする。

【0029】図6は本実施例のシステム構成図及び動作説明図である。送信側のカメラで得られたカメラ画像データはカメラ側で再生されるとともに、カメラ画像ファイルとしてモデム、一般公衆回線を介して、表示プログラム等とともに伝送される。受信側のパソコンでは、モデムを介して上記画像データやプログラムデータを受信し、プログラムデータに基づいて受信画像データをパソコン画像データに変換して、モニタ上に表示する。逆に、送信側のパソコンは、パソコン画像データをカメラ画像に変換し、カメラ画像データを画像ファイルとして

伝送し、受信側のカメラは、モデムを介して、この画像ファイルを受信し、そのままカメラ側のモニタで再生する。

【0030】ICメモリカードは、図7に示すような構造をもち、JEIDA等の規格に準拠しており、不揮発性メモリ（EEPROM）とコモンメモリ（SRAM）領域に分けられている。不揮発性メモリには、デバイス種類や容量、速度等のデバイス情報（TUPLE）が格納される。また、コモンメモリは、バージョン（Ver. 4.0）、ブロック長、初期化日時、メーカー個別情報等のその他の属性情報（TUPLE）の記録領域、メーカー名、BPB、FAT、ディレクトリ等の管理情報（BOOT、FAT、DIR）の記録領域、画像ファイル（ROOT）、音声ファイル（ROOT）、画像ファイル（SUB1）、音声ファイル（SUB1）、コントロールファイル サブディレクトリ、プログラムファイルを記録する記録データ（DATA-FILE）の記録領域（データ領域）等を有する。

【0031】図8には、デジタルスチルカメラで用いられるICカードのデータ領域の構造図が示されている。図7に示されているデータ領域は、図8（A）に示すように、画像ファイル、音声ファイルの他にプログラムファイル、コントロールファイル、サブディレクトリを有する。また、ルートディレクトリは、同図（B）に示すような構成である。

【0032】本実施例のカメラは、図3と図4のそれぞれと同一の構成が採用でき、シリアル通信IF20を介して画像データやプログラムデータ等が通信回線に送出される。

【0033】図9には、本実施例におけるカードのフォーマットの手順が示されている。このフォーマットは基本的に図4に示すフォーマットと同様であるが、図4のステップS2における管理システム（OS）の選択が本実施例では転送側のOS選択（ステップS2'）である点のみ異なる。本実施例における受信側のパソコンの構成は図3と同様である。

【0034】受信側（パソコン側）での処理は、図10に示すように、パソコン側が伝送モードにあるとき、モデム設定、通信速度設定等の通信準備処理を行い（ステップS31）、通信OK状態に至るのを待って（ステップS32）、送信側（カメラ側）に転送開始を指示し（ステップS33）、メインメモリに受信した画像データを記録する（ステップS34）。続いて、通信が正常に終了したか否かを判定し（ステップS35）、終了していなければステップS32の処理に戻り、終了していればデータのファイル化を行った後（ステップS36）、ハードディスク（HDD）、フロッピーディスク（FD）、光磁気ディスク（MO）等に保存する（ステップS37）。

【0035】各ファイルの構造例が図11に示されてい

る。画像ファイルは、ファイルヘッダーと画像データ本体から成り、画像データ本体は、図示の如くDSC仕様、バージョン、画像データ認識情報、コメント等の記録領域と、圧縮画像データ記録領域を有する。音声ファイル及びコントロールファイルも同様に、ファイルヘッダー及び音声データ本体またはコントロールデータ本体から成る。音声データ本体は、DSC仕様、バージョン、音声データ認識情報、コメント記録領域と圧縮音声データ（ADPCM等）記録領域を有する。また、コントロールデータ本体は、DSC仕様、バージョン、コメントの記録領域と、コントロールデータ（SEND INFO、電話番号、MS-DOS等）記録領域を有する。本実施例のパソコン側の表示処理は図5に示す処理と同様である。

【0036】本実施例におけるカメラ側とパソコン側のファイル変換は、例えば図12に示すように行われる。カメラ側では、画像ファイルF1と表示用プログラムファイルF2を合成して一つのファイルFとして伝送し、パソコン側では、受信したファイルFを分割して画像ファイルF1と表示用プログラムファイルF2を得るようなファイル変換を行う。

【0037】次に本発明の更に他の実施例を説明する。本実施例は、記録した画像データを他の装置に伝送する際、伝送する複数画像の指定を通常のキー操作で行えるようにしたものである。

【0038】前述のような従来のシステムでは、カメラ側から画像ファイルの選択伝送は、キー操作により、再生している画像を1画像（ファイル）として伝送するか、コントロールファイルのような管理用の情報ファイルにて複数指定し、複数の画像（複数のファイル）を連続で伝送するようにしている。しかしながら、複数のファイルの指定をキー操作で行うことは、本来小型化が好ましいカメラのような装置では、キーの数が少ないため困難である。

【0039】本実施例は、カメラのようにキーの数の少ない小型装置であっても、複数の画像の指定を簡単に行い連続した画像伝送を可能とするもので、DOS管理のディレクトリエントリNO.によって複数画像指定を管理している。

【0040】図13は、本実施例の動作処理手順を示すフローチャートである。カメラ側から複数画像を指定して伝送する伝送モードにおいて、再生動作（ステップS41）の後、右矢印スイッチ14Dが操作されているか否かを判定し（ステップS42）、操作されていれば、次の画像を再生し（ステップS44）、操作されていなければ、左矢印スイッチ14Cが操作されているか否かを判定する（ステップS43）。ここで、操作されていれば、前の画像を再生し（ステップS45）、操作されていなければトリガ1スイッチ14AがONか否かを判定する（ステップS46）。トリガ1スイッチ14Aが

9

ONでなければ、ステップS42の処理に戻り、ONであれば、再生している画像のエントリNO.を取得し（ステップS47）、そのエントリNO.を記憶する（ステップS48）。続いて、トリガ2スイッチ14BがONか否かを判定し（ステップS49）、ONでなければステップS42の処理に戻り、ONであれば伝送処理を行って（ステップS50）、処理を終了する。

【0041】図14と図15には、画像送信側装置と受信側装置の処理手順のフローチャートが示されている。図14と図15を参照すると、画像送信側では（図14参照）、先ずモデムが接続されていることを認識すると（ステップS51）、通信スイッチ14FがONになるのを待ち（ステップS52）、「通信リクエスト」コマンドを画像受信側に発信する（ステップS53）。一方、画像受信側では（図15参照）、同様にモデムの接続を認識し（ステップS71）、上記画像送信側からの「通信リクエスト」コマンドの受信の確認を待ち（ステップS72）、受信側の受信動作が正常に行えるか否か（OK）を判定する（ステップS73）。この判定は、受信側装置（例えば、カメラ）にメモ리카ードが挿入されているか、該メモ리카ードにプロテクトがかかっているか、該メモ리카ードに十分な空容量があるか、該メモ리카ードがフォーマットされているか等を判定するものである。ステップS73で、OKでなければNGコマンドを発信して（ステップS75）、ステップS92の処理に移行する。

【0042】ステップS73において、OKと判定されたときには、「OK」コマンドを画像送信側に発信して（ステップS74）、図1に示すLCD18に電話マークや記録「REC」を表示する（ステップS76）。

【0043】画像送信側では、この「OK」コマンドの受信を確認すると（ステップS54）、当該カメラのLCDを点灯して電話マークと再生「PLAY」を表示する（ステップS55）。ここで、ユーザは、左矢印スイッチ14Cや右矢印スイッチ14Dを用いて送信する画像を選択する。また、「OK」コマンドを受信していないと判定すると、ステップS64の処理に移行する。

【0044】次に、「データ送信START」コマンドを画像受信側に発信する（ステップS56）。画像受信側では、該「データ送信START」コマンドを受信すると（ステップS77）、送信画像データファイルの大きさが受信側メモ리카ード空容量より大きい（OK）か否かを判定する（ステップS78）。ここで、OKでないと判定されれば、「NG」コマンドを発信して（ステップS80）、ステップS92の処理に移行する。また、OKであると判定されると、「OK」コマンドを画像送信側に発信する。

【0045】画像送信側は、この「OK」コマンドの受信を確認し（ステップS57）、受信していなければ、ステップS64の処理に移行し、受信を確認すると、デ

10

ータを送信し、LCDを点滅し（電話マーク点滅）（ステップS58）、「データ送信終了」コマンドを発信する（ステップS59）。画像受信側では、「データ送信終了」コマンドの受信を確認し（ステップS83）、受信していなければステップS81の処理に戻る。

【0046】画像送信側では、ステップS59において、「データ送信終了」コマンドを画像受信側に発信した後、画像受信側からの「再送信リクエスト」コマンドの受信を確認し（ステップS60）、受信していればステップS56の処理に戻る。ステップS60において、「再送信リクエスト」コマンドを受信していなければ、「OK」コマンドの受信を確認し（ステップS61）、受信していなければステップS64の処理に移行し、受信を確認できれば、LCDを点灯し（ステップS62）、通信スイッチ14Fが「OFF」であることを判定し、「OFF」でなければ、ステップS56の処理に戻り、「OFF」であれば「通信エンド」コマンドを画像受信側に送出する（ステップS64）。

【0047】画像受信側では、該「通信エンド」コマンドの受信を確認し（ステップS92）、受信していなければステップS77の処理に戻り、受信を確認すれば「OK」コマンドを画像送信側に発信し（ステップS93）、LCDを消灯して（ステップS94）、処理を終了する。

【0048】ステップS93で発信された「OK」コマンドの画像送信側での受信を確認し（ステップS65）、受信していなければ、ステップS64の処理に戻り、受信が確認されると、LCDを消灯して（ステップS66）、処理を終了する。

【0049】一方、画像受信側では、画像送信側からステップS59で発信された「データ送信終了」コマンドを受信すると、受信画像を再生し（ステップS84）、ユーザが再送信を要求するため左矢印スイッチ14Cが操作されたか否かを判定する（ステップS85）。ここで、該スイッチが操作されていると、上記の「再送信リクエスト」コマンドを発信して（ステップS86）、ステップS77の処理に戻り、操作されていないと、トリガ2スイッチの「ON」状態を判定する（ステップS87）。トリガ2スイッチがON状態であるときには、受信を確認すると、受信側メモ리카ードにデータ記録後も十分な空容量がある（OK）か否かを判定する（ステップS88）。ここで、OKでなければ「NG」コマンドを発信して（ステップS91）、ステップS92の処理に移行する。また、OKであれば「OK」コマンドを画像送信側に発信する（ステップS89）。トリガ2スイッチが「ON」でないときには、右矢印スイッチ14Cが操作（ON）されたか否かを判定し（ステップS85）、操作されていない場合はステップS85の処理に戻り、操作されていれば受信画像を消去した後（ステップS96）、ステップS88の処理に移行する。

【0050】本発明の他の実施例は、図13～図15に示す実施例と同様な目的を達成するもので、複数の画像の指定をDOS管理の指定されたファイル名をコントロールファイルに記録して管理することにより、ファイル名をカメラにて表示することなく、複数画像の指定を可能とし、容易に連続して画像伝送できるようにするものである。

【0051】図16は、本実施例の動作処理手順を説明するフローチャートであり、プログラム伝送設定処理手順を示す。伝送モードに入り、再生動作を開始した後

(ステップS101)、DRIVEスイッチ14Iを3秒間(3S)押し続けてプログラムモード(DRIVE-Pモード)となったかを判定する(ステップS102)。プログラムモードでなければ、そのまま伝送モードに入り、プログラムモードであれば、設定モードとし(ステップS103)、右矢印スイッチ14Dが操作されているかを判定する(ステップS104)。操作されていれば、次の画像を再生した後(ステップS106)、また、操作されていないか、次は左矢印スイッチ14Cが操作されているかを判定する(ステップS105)。ここで、操作されていれば前の画像を再生した後(ステップS107)、操作されていなければ、そのままトリガ1スイッチ14AがONかを判定する。ONでないと判定されればステップS104の処理に戻り、ONと判定されれば、再生している画像のファイル名を取得する(ステップS109)。その後、トリガ2スイッチ14BがONかを判定され(ステップS110)、ONでなければ、ステップS104の処理に戻り、ONであれば、ファイル名をコントロールファイルに記録して(ステップS111)、伝送モードに入る。

【0052】図17にはプログラム伝送処理手順が示されており、先ず、図16と同様にDRIVE-Pスイッチが3秒間ON(押下)状態にあるかを判定し(ステップS121)、そうであれば、図16の設定処理に移る。また、そうでなければ、コントロールファイルを読み込み(ステップS122)、設定してある画像のファイル名を取得し(ステップS123)、再生動作を行う(ステップS124)。続いて、トリガ2スイッチ14BがONになるのを待つ(ステップS125)、伝送処理を行い(ステップS126)、再生モードに入る。

【0053】図18は、本発明の更に他の実施例を示すフローチャートであり、複数の画像の指定を、DOS管理の指定されたファイルのディレクトリエントリNO.をコントロールファイルに記録して管理することにより、ファイル名をカメラにて表示することなく複数の画像の指定を可能とする動作処理を示す。本実施例の前半部分の処理手順は、図16に示す処理手順と同じであり、トリガ2スイッチ14BがONと判定したときに、エントリNO.をコントロールファイルに記録して(ス

テップS131)、伝送モードに入る。

【0054】上述各実施例の要旨構成は、次のようにまとめることができる。

(1) 撮像画像に対応する画像データを当該一の表示態様に適合する形式から当該他の表示態様に適合する形式に変換するための変換処理手順データを保持するための変換処理手順データ保持手段と、当該伝送対象となる画像データに関係付けて上記変換処理手順データ保持手段から該当する変換処理手順データを読み出して伝送するための伝送手段と、を備えたカメラ。

【0055】(2) 当該適用された情報記録媒体にファイル形式で記録された画像データのうちの特定の画像データを伝送対象として指定し、伝送するようになされた画像取扱装置であって、上記情報記録媒体にファイル形式で記録された画像データについてディレクトリ番号またはファイル名等の画像特定情報によって伝送対象となる画像ファイルが特定される形式で複数の画像特定情報を保持する画像特定情報保持手段と、当該伝送命令に応じて、上記画像特定情報保持手段によって保持された画像特定情報によって特定される順次の画像ファイルの画像データを伝送処理するための伝送処理手段と、を備えたカメラ。

【0056】(3) 当該適用された情報記録媒体にファイル形式で記録された画像データのうちの特定の画像データを伝送対象として指定し、伝送するようになされた画像取扱装置であって、上記情報記録媒体にファイル形式で記録された画像データについてディレクトリ番号またはファイル名等の画像特定情報によって伝送対象となる画像ファイルが特定される形式で複数の画像特定情報を、同情報記録媒体上に画像ファイルとは別に設定されたファイルであるコントロールファイルに一括して格納する画像特定情報格納手段と、当該伝送命令に応じて、上記画像特定情報格納手段によってコントロールファイルに一括して保持された画像特定情報によって特定される順次の画像ファイルの画像データを伝送処理するための伝送処理手段と、を備えたカメラ。

【0057】(4) 当該適用された情報記録媒体にファイル形式で記録された画像データのうちの特定の画像データを伝送対象として指定し、伝送するようになされた画像取扱装置であって、上記情報記録媒体にファイル形式で記録された画像データについてディレクトリ番号によって伝送対象となる画像ファイルが特定される形式で複数の画像特定情報を、同情報記録媒体上に画像ファイルとは別に設定されたファイルであるコントロールファイルに一括して格納する画像特定情報格納手段と、当該伝送命令に応じて、上記画像特定情報格納手段によってコントロールファイルに一括して保持された画像特定情報によって特定される順次の画像ファイルの画像データを伝送処理するための伝送処理手段と、を備えたカメラ。

13

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像データ変換のための管理システムが異なる装置を用いる場合であっても、何ら特別な別個のプログラムを用意することなく画像データの管理が容易となり、迅速な画像表示が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例によるカメラの構成ブロック図である。

【図 2】図 1 に示す実施例における画像処理及びメモリカードへの記録処理系の詳細ブロック図である。

【図 3】受信側としてパソコンを用いて、画像データを変換、表示プログラムとともに受信したデータを処理する処理系の構成ブロック図である。

【図 4】本発明の実施例におけるパソコン側（受信側）でのカードフォーマットの処理手順を示す図である。

【図 5】本発明の実施例における受信側での表示処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の実施例におけるシステム構成図及び動作説明図である。

【図 7】ICメモリカードの構造例を示す図である。

【図 8】デジタルスチルカメラで用いられる IC カードのデータ領域の構造図である。

【図 9】本発明の実施例におけるカードのフォーマットの手順を示す図である。

【図 10】本発明の実施例における受信側（パソコン側）でのカードフォーマットの処理手順を示す図である。

【図 11】各ファイルの構造例を示す図である。

【図 12】本発明の実施例におけるカメラ側とパソコン側のファイル変換例を説明する図である。

【図 13】本発明の更に他の実施例によるカメラにおける処理手順を示すフローチャートである。

【図 14】図 13 に示す実施例における画像送信側装置の処理手順のフローチャートである。

【図 15】図 13 に示す実施例における画像受信側装置

14

の処理手順のフローチャートである。

【図 16】本発明の更に他の実施例の動作処理手順を説明するフローチャートである。

【図 17】図 16 の実施例のプログラム伝送処理手順を示すフローチャートである。

【図 18】本発明の他の実施例を示すフローチャートである。

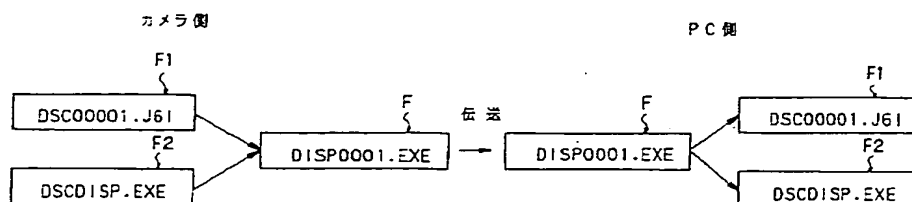
【図 19】従来のシステムの構成図及び説明図である。

【図 20】デジタルスチルカメラのカメラ（DSC）画像とパソコンのパソコン（PC）画像との画像処理の違いを説明するための図である。

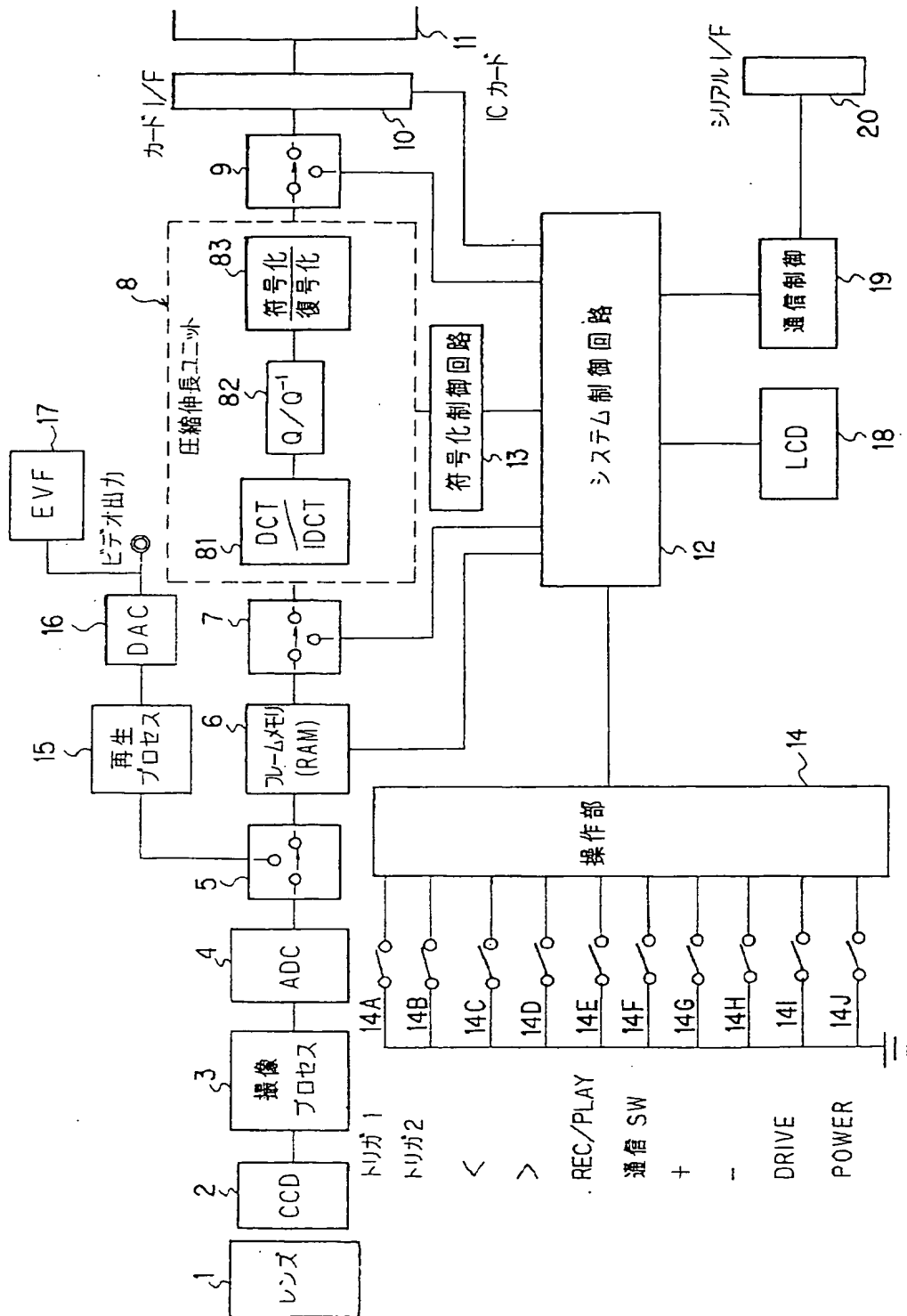
【符号の説明】

1	レンズ
2	CCD
3	撮像プロセス回路
4, 25	A/Dコンバータ
5, 7, 9	セレクタ
6	RAM
8	圧縮・伸長ユニット
10	カードインタフェース回路
11	ICカードメモリ
12	システム制御回路
13	符号化制御回路
14	操作部
15	再生プロセス回路
16	D/Aコンバータ
17	EVF
18	LCD
19	通信制御回路
20	シリアルインタフェース回路
21	フレームメモリコントローラ
22	同期信号発生回路
23	伝送用データ受信バッファ
24	コードRAM
25	外部メモリ

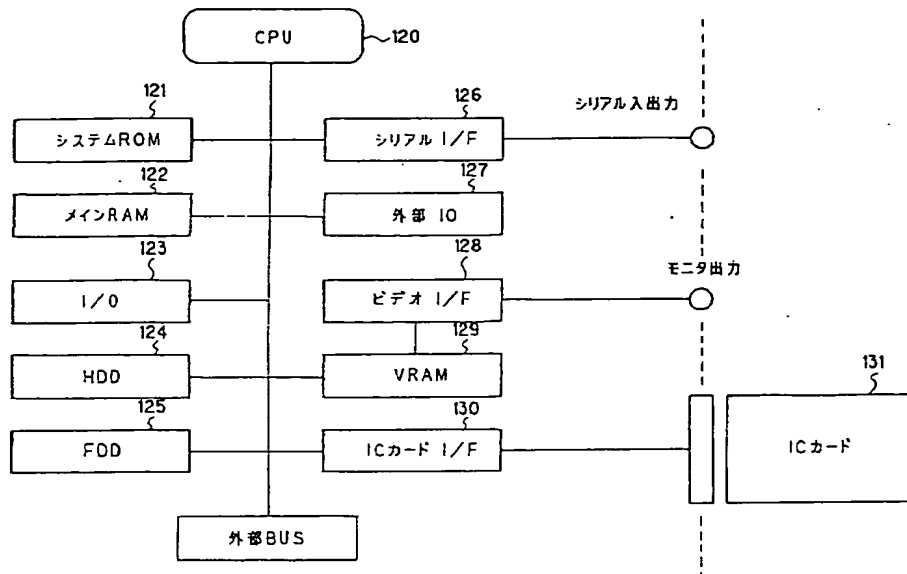
【図 12】



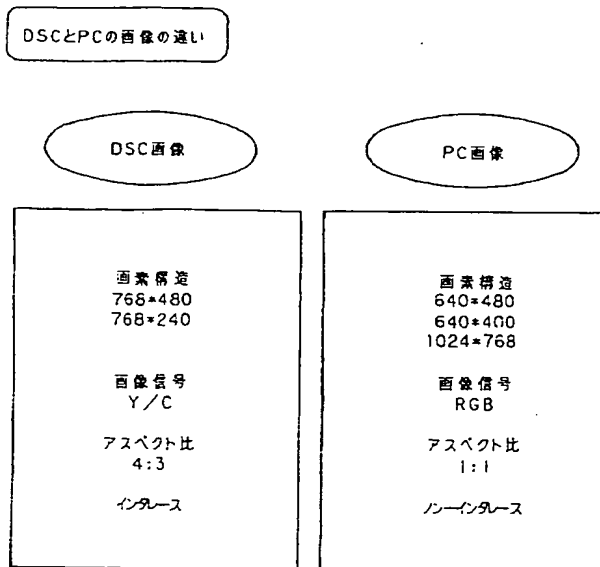
【図1】



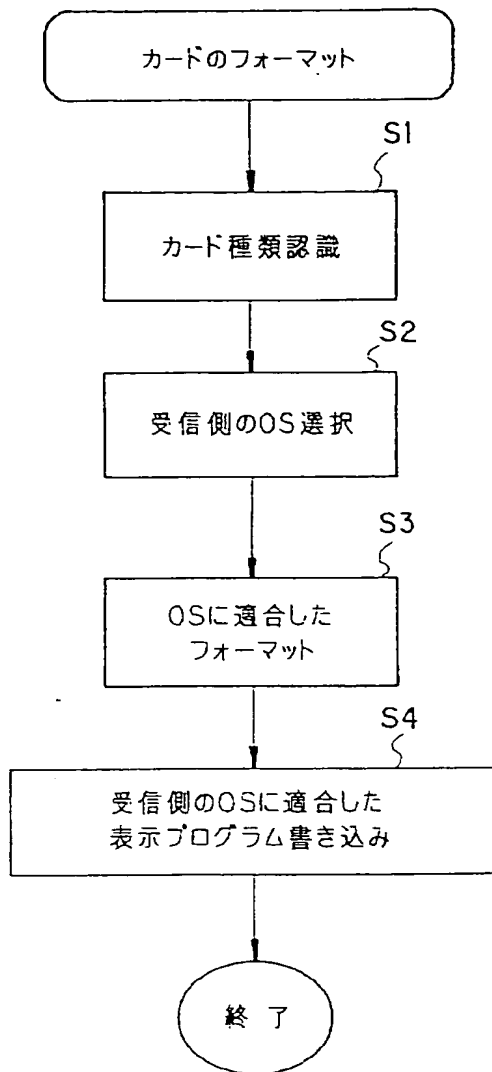
【図3】



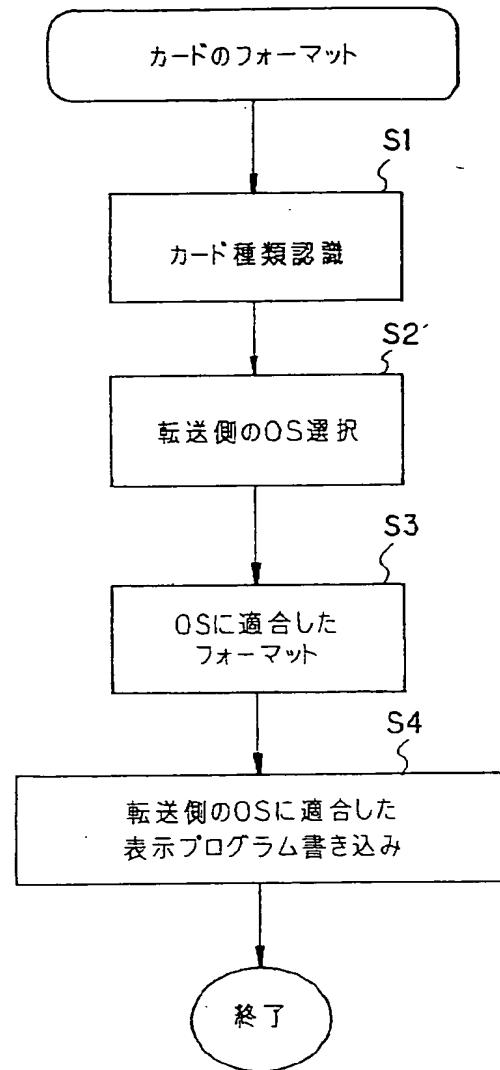
【図20】



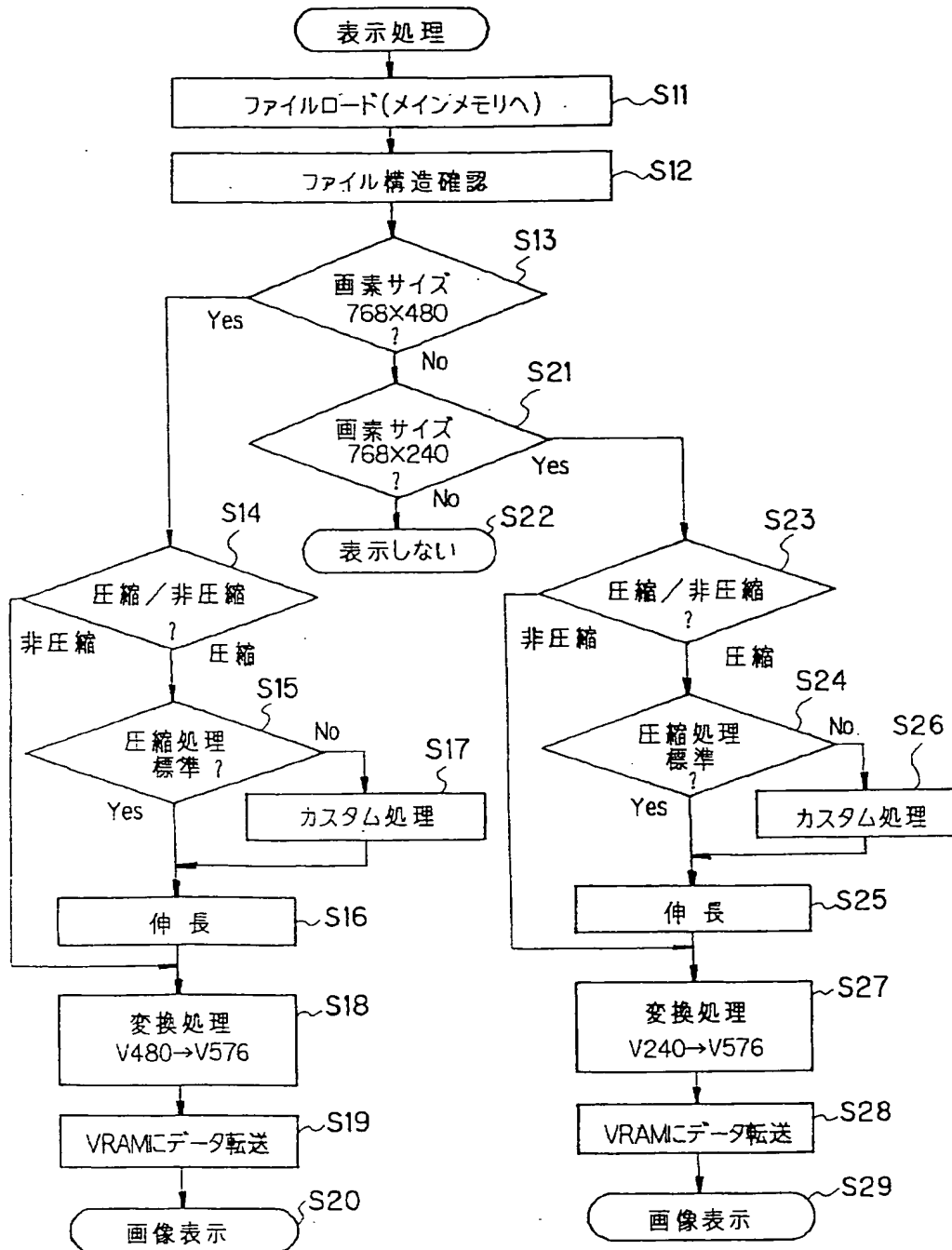
【図4】



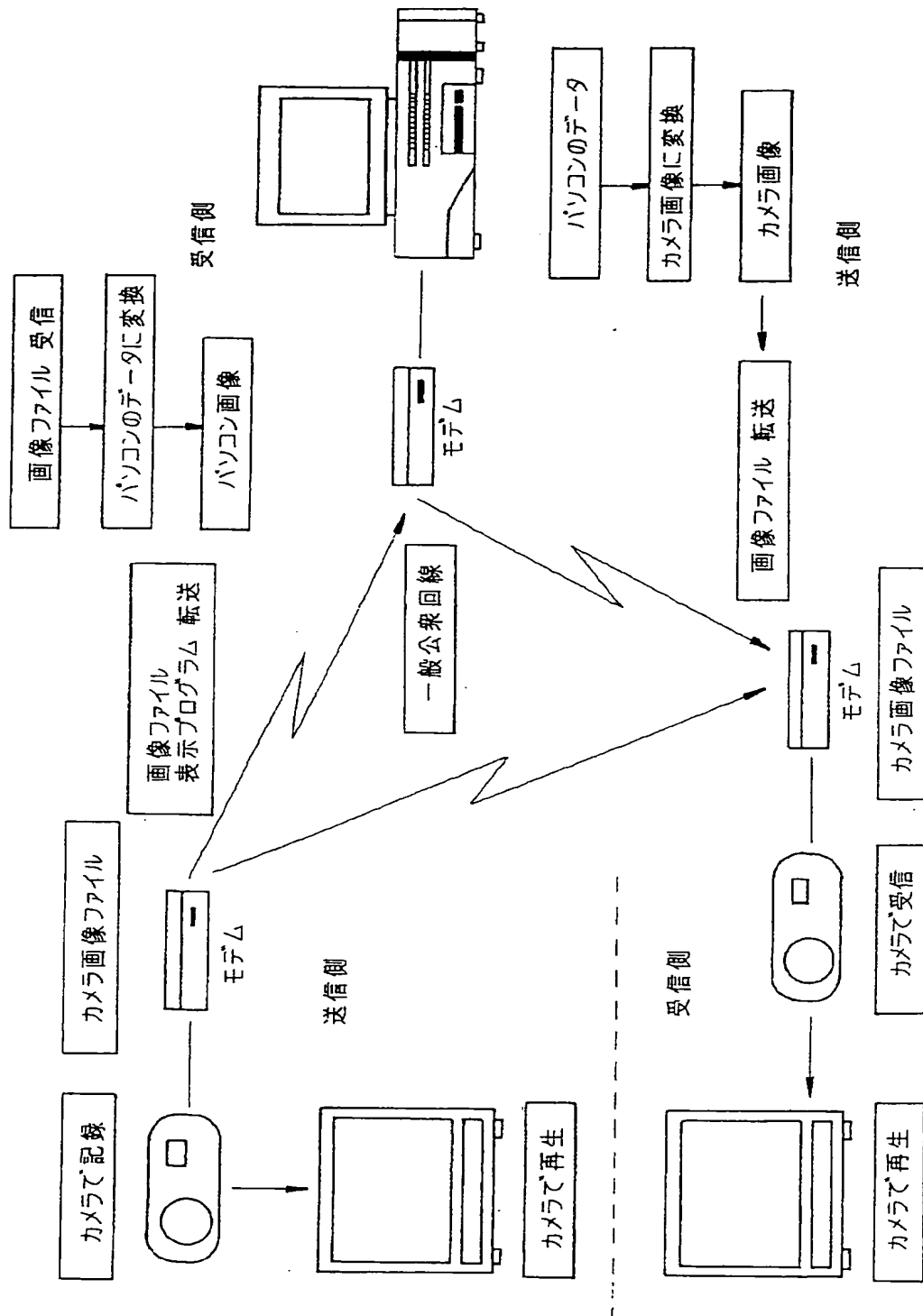
【図9】



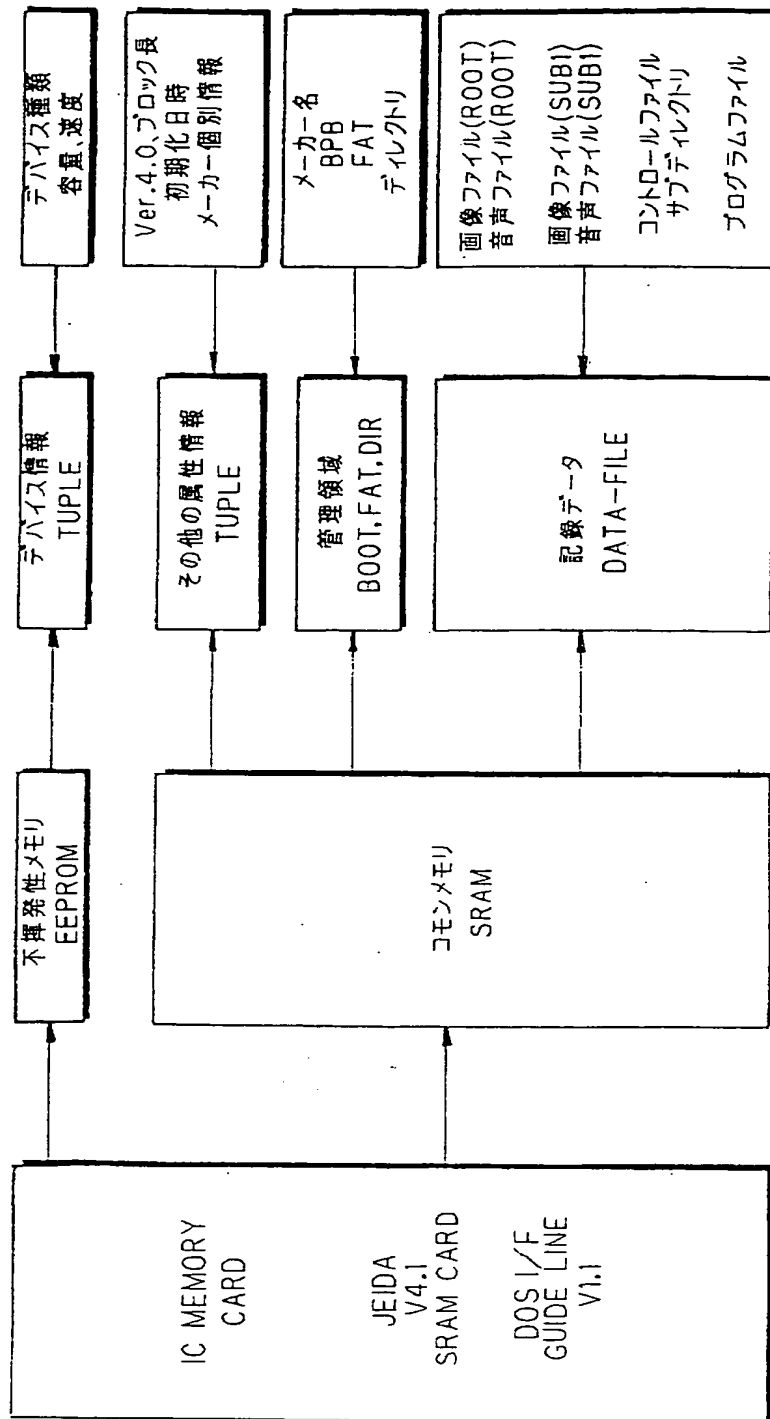
【図5】



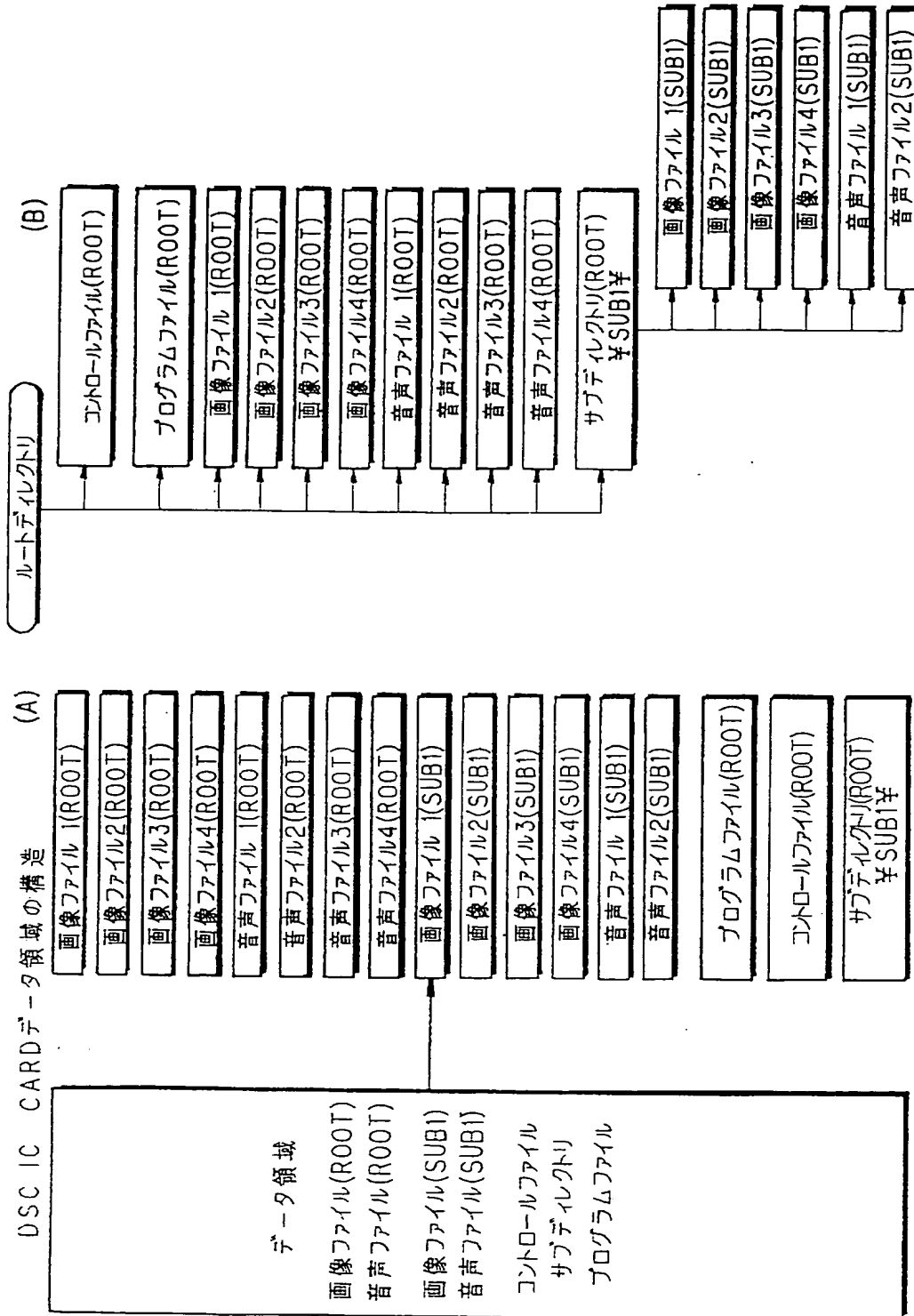
【図6】



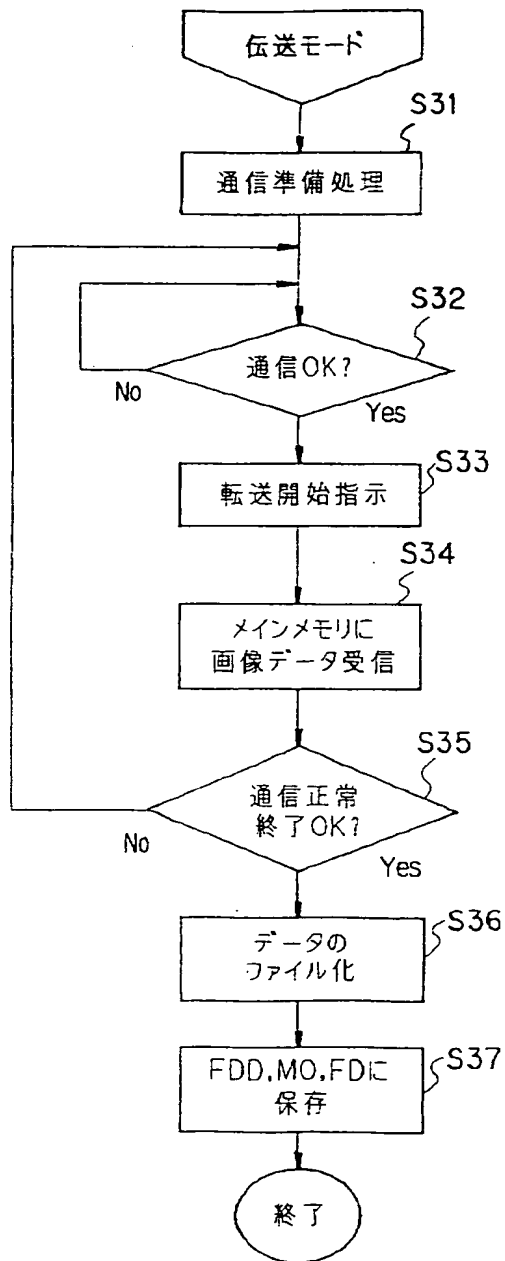
【図7】



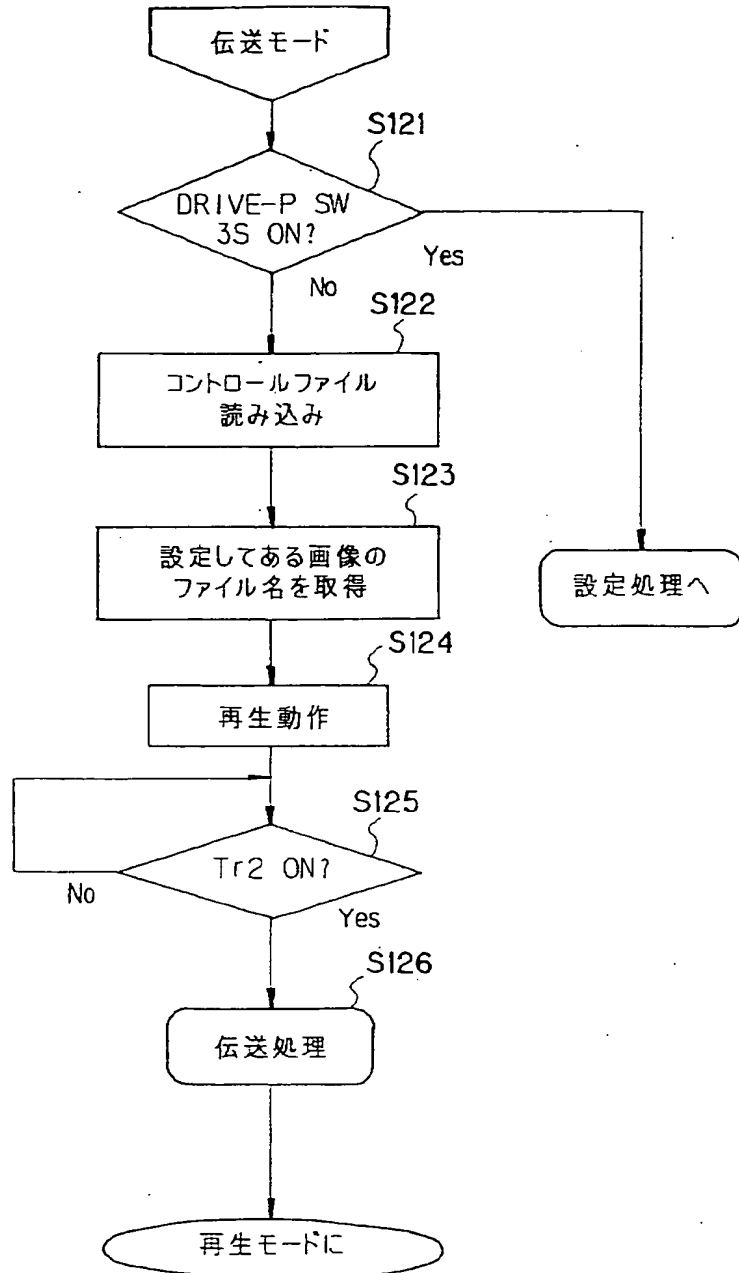
【図8】



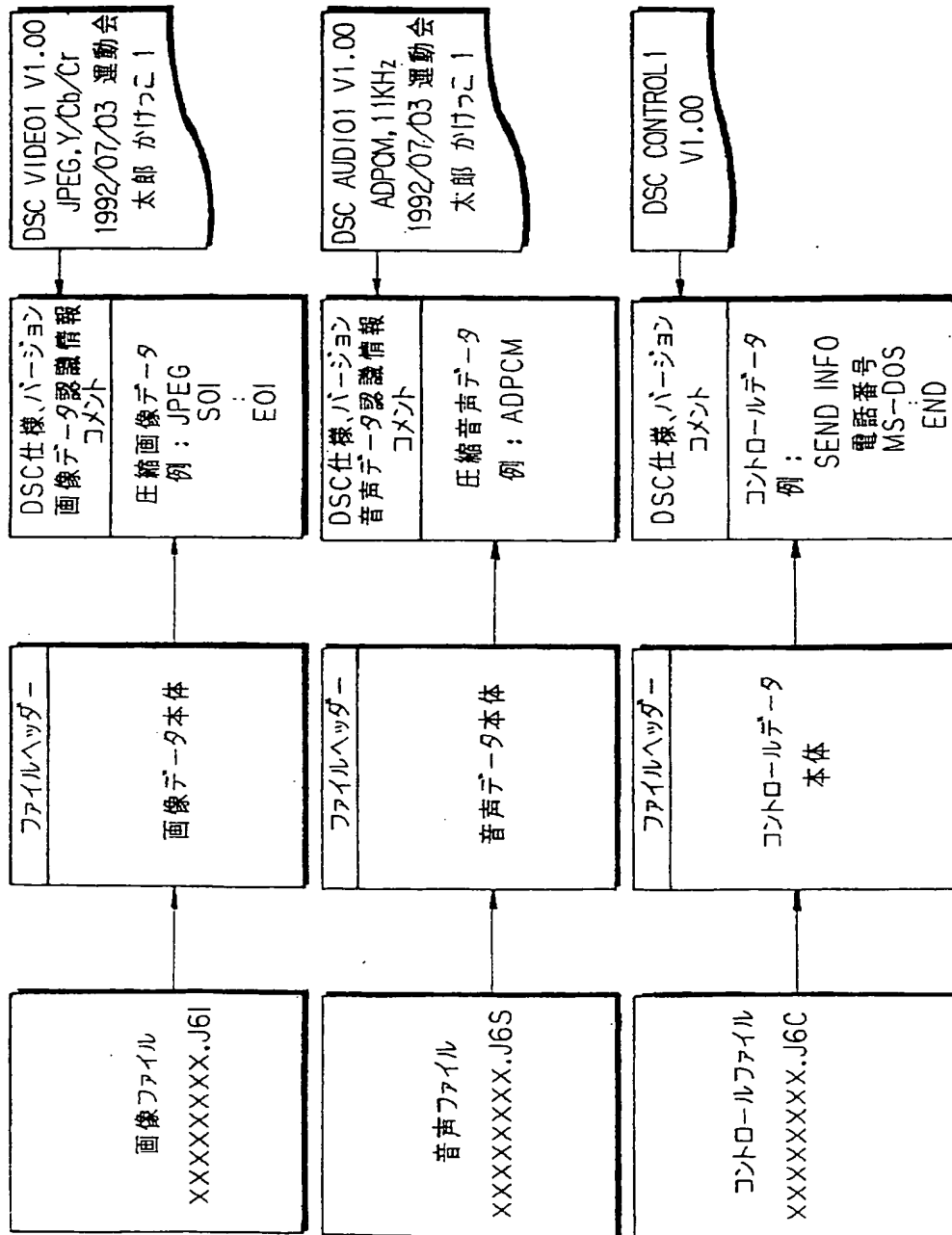
【図10】



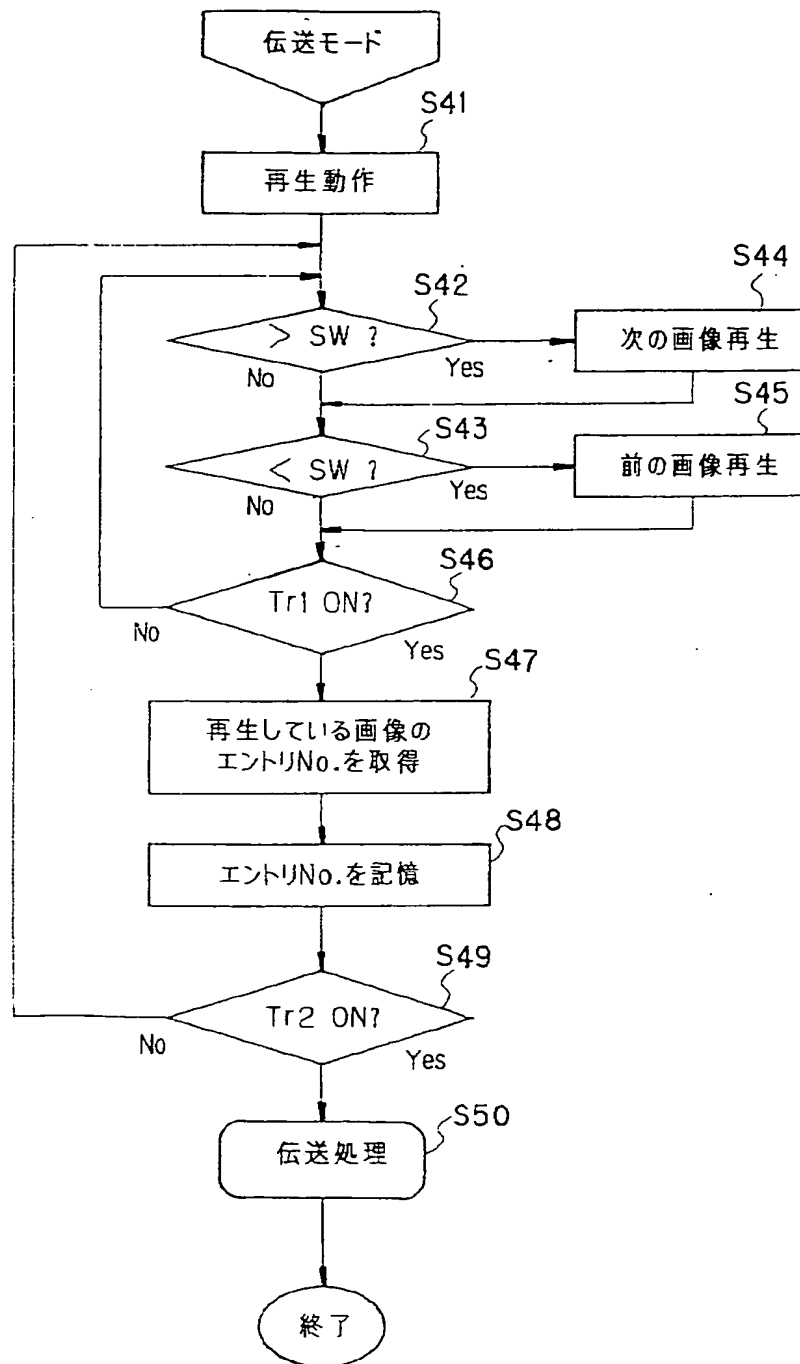
【図17】



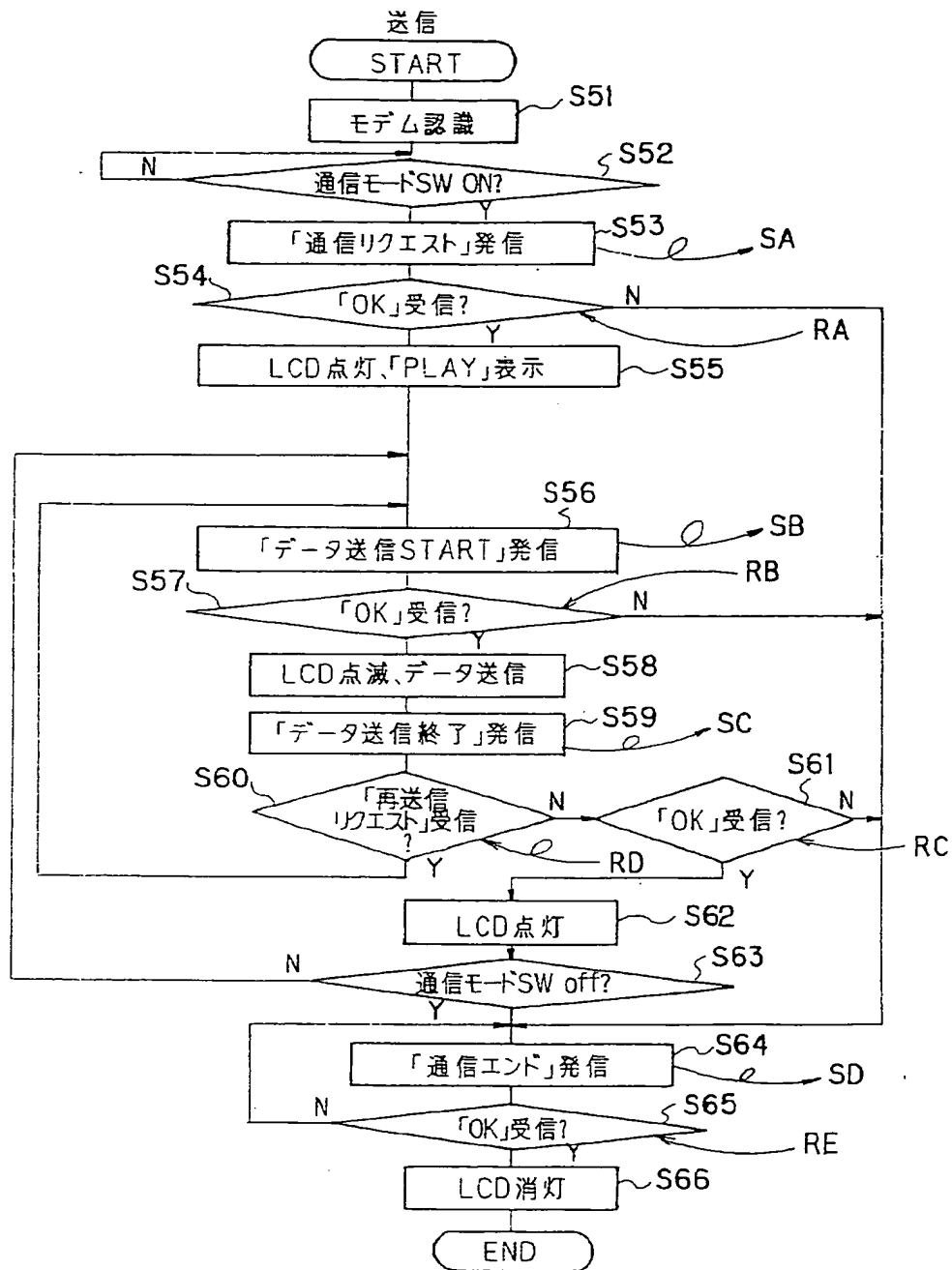
【図11】



【図13】



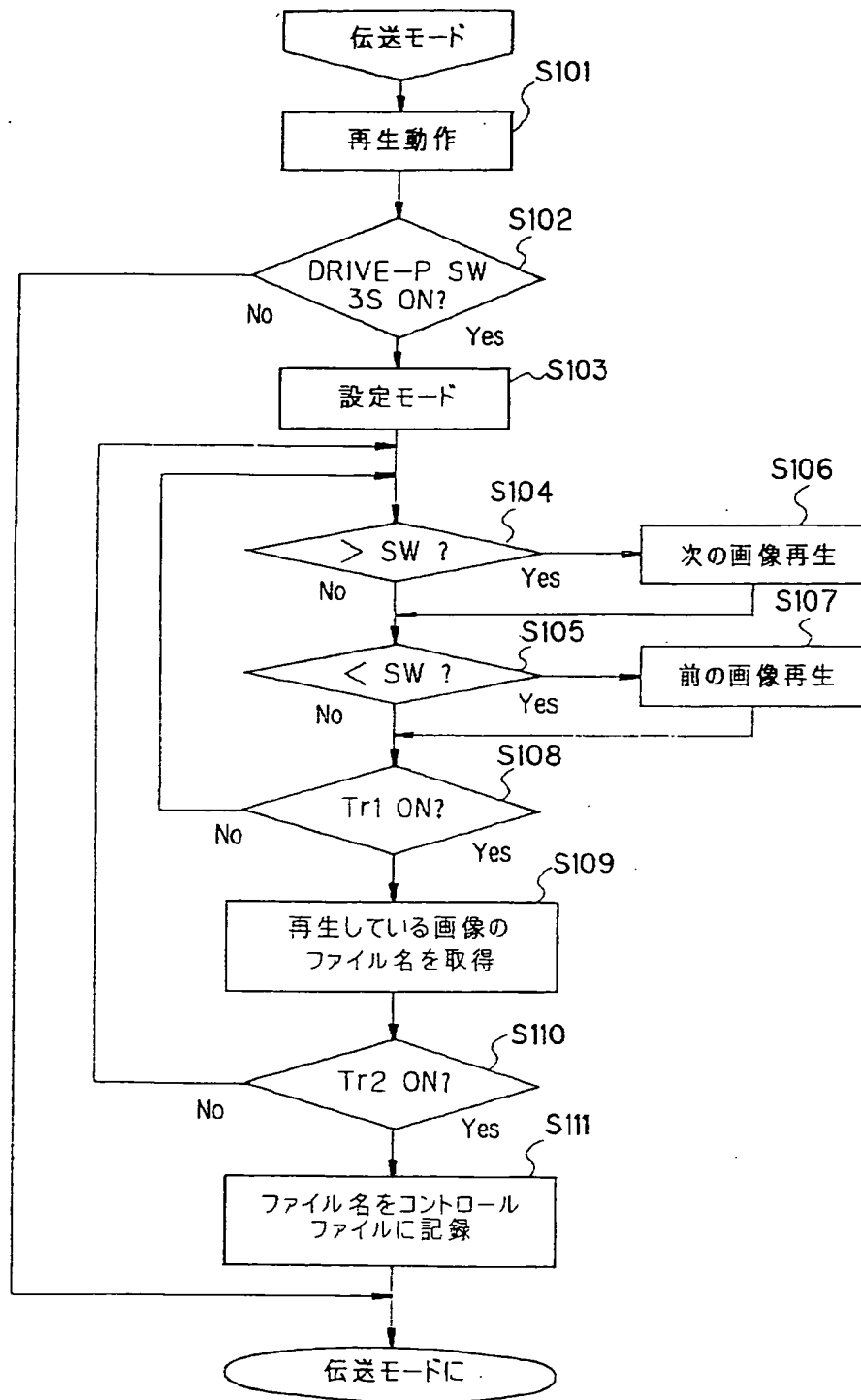
【図14】



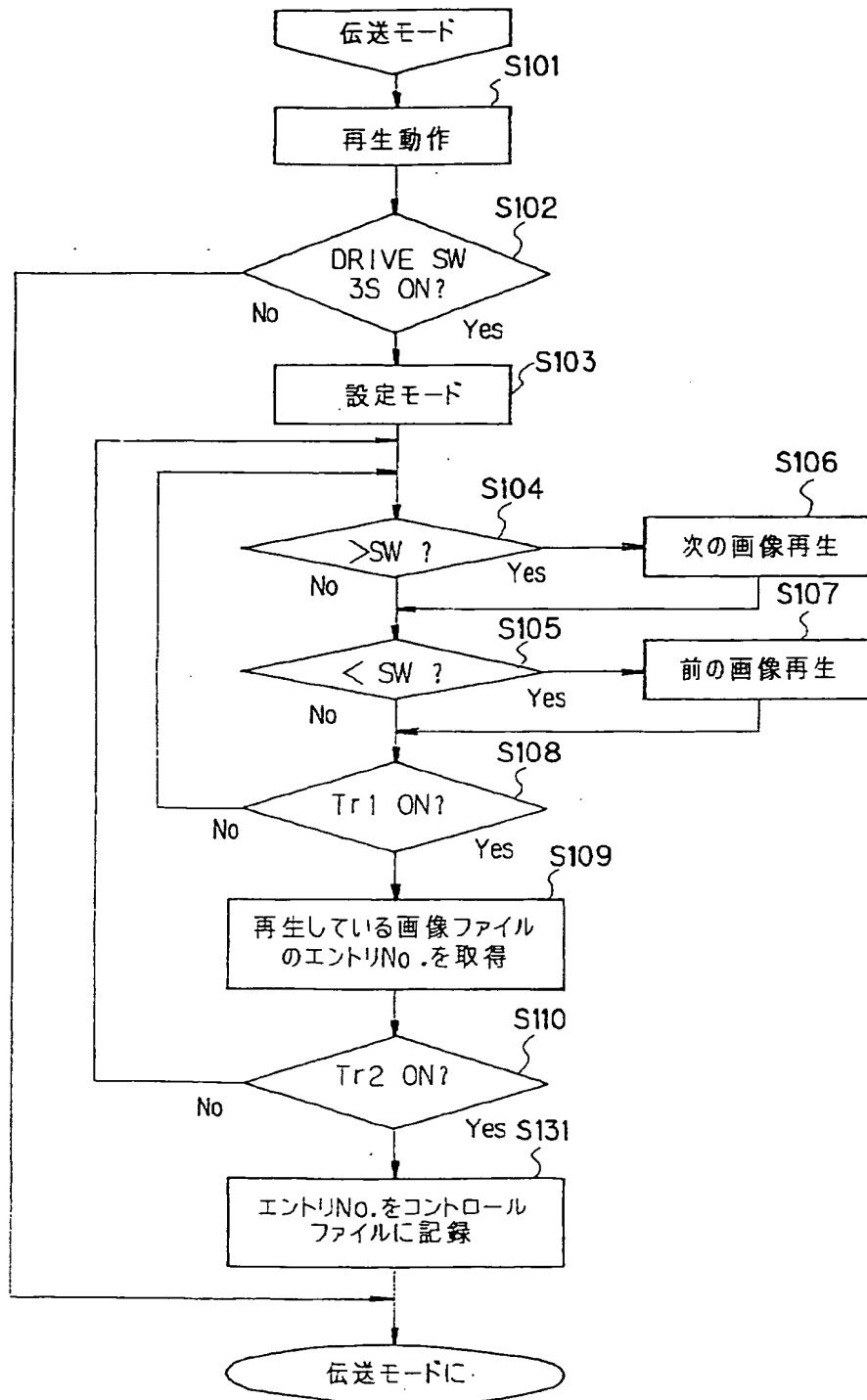
受信



【図16】



【図18】



【図19】

(従来)

